

CAI
AK
-Z002



**Conservation
and
Technical
Services Branch**

**Direction de la
conservation
et des services
techniques**



Public Archives
Canada

Archives publiques
Canada



Conservation and Technical Services Branch

Part of the organizational framework of the Public Archives of Canada, the Conservation and Technical Services Branch provides a wide range of services for both the Public Archives and National Library, and, as required, to federal government departments and agencies, and the archives community across Canada.

The services provided include the restoration, preservation and conservation of paintings, prints and drawings, books, posters, maps, medals and photographs and other documents; the supply of photographic reproductions of archival and library materials; providing advisory services on the recording and access of information using such systems as optical discs; and, for the Public Archives, developing and implementing computer systems and providing EDP consulting services.

Given the many different types of records and printed documents to be found in archival and library collections, as well as the staggering number of individual items involved, the task facing the Branch's divisions in conservation and information management is a complex and virtually unending one, requiring fully-trained, professional personnel and the development and application of the latest approaches using scientific and technical equipment. The training of qualified staff and development of conservation courses receive a high priority in the Branch's operations.

The Branch's Office of the Director General provides the central administration and management for each of the divisions, ensuring that appropriate budgets for financial and human resources meet the requirements of both long and short-term plans. In addition, the Director General's Office initiates research projects and studies to examine the use of new and developing technologies.

Records Conservation

Historical documents, whether they take the form of the manuscripts and maps held by the Public Archives, or the rare books found in the National Library, must be preserved for the use of present and future generations of researchers. Recognizing this, the Records Conservation Division carries out the work of conserving these records and ensures their condition will not be

Direction de la conservation et des services techniques

La Direction de la conservation et des services techniques fait partie des Archives publiques du Canada mais elle sert également la Bibliothèque nationale. En outre, elle dispense à l'occasion des services variés à d'autres ministères et organismes fédéraux ainsi qu'à la communauté canadienne des archives.

Ses fonctions consistent entre autres à restaurer, à préserver et à conserver divers documents (p. ex. peintures, estampes et dessins, livres, affiches, cartes et plans, médailles et photographies), à reproduire par la photographie des archives et des documents de bibliothèque, à prodiguer des conseils sur l'enregistrement et la localisation de l'information sur des supports comme le disque optique, ainsi qu'à concevoir et à mettre en place des systèmes informatiques pour les Archives publiques et à conseiller celles-ci sur leur utilisation.

Comme les bibliothèques et les archives possèdent un nombre considérable de documents, consignés sur des supports très divers, la conservation et la gestion de l'information constituent, pour les divisions de la Direction, une tâche complexe et quasi interminable. Elles doivent donc disposer d'un personnel parfaitement qualifié et savoir adapter à leurs besoins les dernières innovations scientifiques et techniques. La Direction accorde d'ailleurs beaucoup d'importance à la formation du personnel, établissant notamment des cours de conservation.

Les divisions relèvent du Bureau du directeur général qui veille à ce qu'elles disposent des ressources humaines et financières nécessaires pour satisfaire à leurs besoins à court et à long terme. Le bureau mène en outre des projets et des études sur des techniques nouvelles ou en préparation.

Conservation des documents

Les documents historiques, qu'il s'agisse des cartes et des manuscrits des Archives publiques ou encore des livres rares de la Bibliothèque nationale, doivent être préservés pour les chercheurs d'aujourd'hui et de demain. C'est pourquoi la Division de la conservation des documents voit à ce qu'ils ne soient pas endommagés lors des recherches, des expositions ou de l'entreposage.

adversely affected by normal research use, storage or display in exhibition.

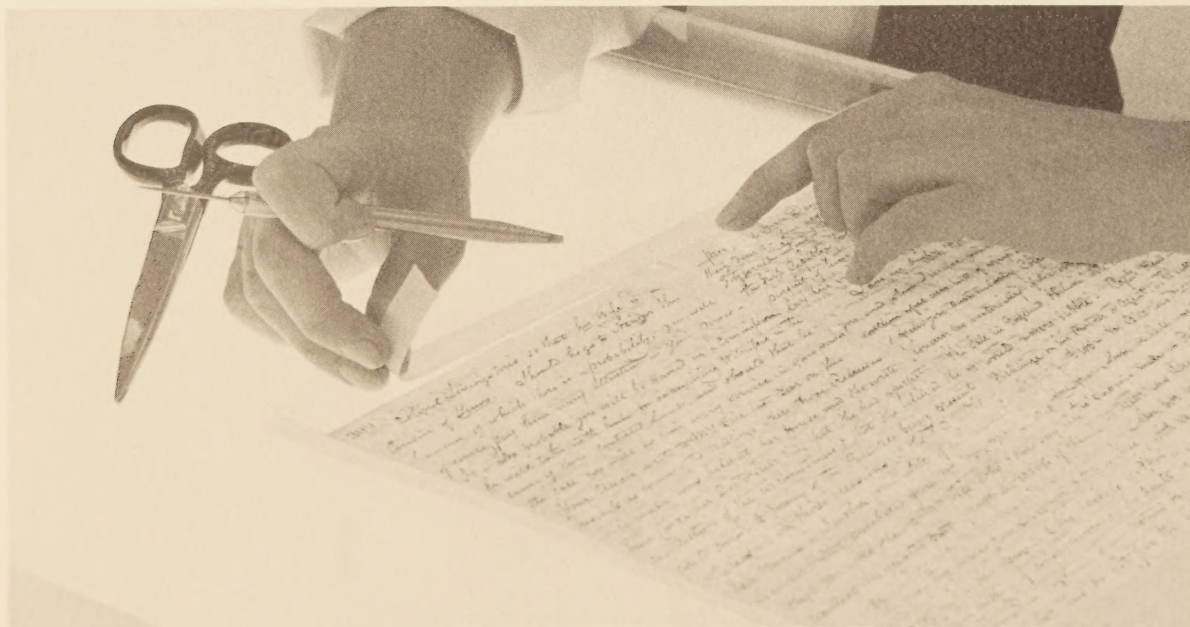
With the age of many of these documents spanning several centuries and many different skills in craftsmanship, conservation staff require many years of training to duplicate, replace and restore the bookbinding and hand tooling skills of past masters often found in valuable rare books. To maintain the availability of such skilled personnel, Records Conservation designs and conducts training programs to develop qualified Canadian conservators.

One of the most formidable tasks facing the conservation of paper records lies in the chemical properties of the paper itself and the acid which results in its self-deterioration. The majority of the paper produced since the middle of the nineteenth century is made of wood pulp which, when exposed to atmosphere and humidity, is subject to attack by acid, causing the paper to self-destruct over time. Although several methods of "deacidifying" this paper, and therefore stabilizing the record which it bears, have been used with success during the past few years, virtually all have proven to be too time and labour intensive and expensive to be used in tackling the tens of thousands of books and manuscripts requiring treatment.

Vu que de nombreux documents datent de plusieurs siècles et que leur conservation exige des compétences multiples, les employés doivent passer par un long apprentissage avant de pouvoir reproduire, remplacer ou restaurer les reliures, et bien connaître les techniques des anciens maîtres doreurs. La division dispense aussi des programmes de formation pour permettre aux restaurateurs canadiens de parfaire leurs connaissances.

L'une des principales difficultés de la conservation des documents est la détérioration du papier par l'acide. En effet, la plupart des papiers produits depuis le milieu du XIX^e siècle sont faits avec de la pâte de bois, et cette substance peut, au contact de l'air et de l'humidité, être attaquée par l'acide. Plusieurs méthodes de désacidification ont été employées avec succès jusqu'à maintenant, mais toutes pour ainsi dire se sont avérées trop coûteuses et laborieuses compte tenu des dizaines de milliers de livres et de manuscrits à traiter.

Récemment toutefois, après plusieurs années de recherches et d'essais, la division a mis au point un procédé de désacidification de masse efficace et économique. Ce procédé utilise une solution non aqueuse composée de gaz liquéfiés qui peut traiter simultanément plusieurs volumes (et non pas seulement une page ou une feuille à la fois) et con-

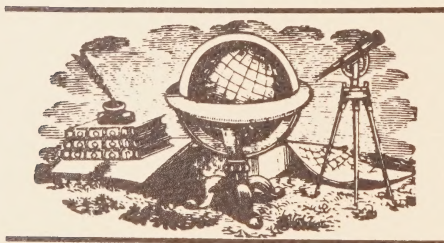


A conservator reinforces the brittle edges of a manuscript by applying strips of acid-free restoration tissue.

Un restaurateur renforce la bordure d'un manuscrit en y appliquant des bandes de papier de soie désacidifié.

Recently, however, as a result of several years of research and development, the Records Conservation Division has proven the feasibility of a mass deacidification system which is efficient and cost-effective. Unlike other methods which rely on the treatment of each individual page or sheet, the mass deacidification system uses a non-aqueous liquified gas deacidification solution which can treat numbers of volumes at a time and is safe to use on many different types of papers, inks and binding materials. With this system now in place, many thousands of pages of books, manuscripts and other documents will be safeguarded for use and research in the coming years.

Although its main task lies in the conservation of records for the Public Archives and National Library, the Records Conservation Division also provides advice to curatorial staff on the safe storage of items in their holdings, their handling during research and their display at exhibition. As well it maintains a technical library on conservation techniques and processes and provides basic conservation training to archivists, librarians and technologists in other government departments and agencies, and institutions in Canada and other countries.

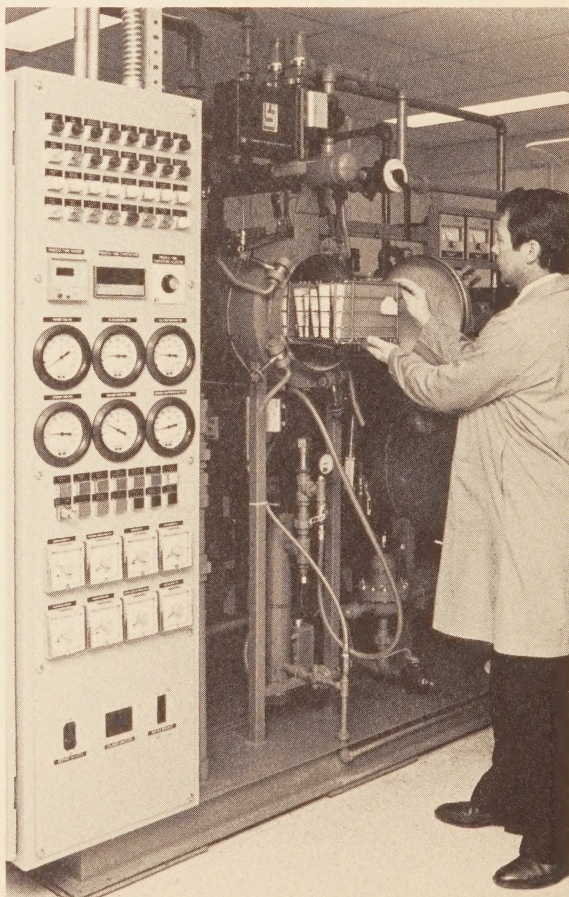


A basket of deacidified books is being removed from the chamber of the mass deacidification system.

Des livres tout juste traités sont retirés de la chambre du système de désacidification de masse.

vient à de nombreux types de papier, d'encre et de reliure. Il permettra de sauvegarder des milliers de pages de livres, de manuscrits et d'autres documents pour la recherche.

Bien que sa tâche première soit de restaurer les documents des Archives publiques et de la Bibliothèque nationale, la division conseille aussi les conservateurs sur la façon d'éviter la détérioration des documents lors de l'entreposage, des recherches et des expositions. En outre, elle tient une bibliothèque spécialisée et dispense une formation de base aux archivistes, bibliothécaires et technologistes d'autres ministères et organismes gouvernementaux et d'établissements canadiens et étrangers.



Picture Conservation

Preserving and restoring oil paintings, pastels, watercolours, prints, photographs and other art works, including medals, is the exacting task of the Picture Conservation Division.

The conservation of these materials is carried out by highly trained conservators, each specializing in the science, techniques and history appropriate to a particular medium of artistic expression. As each art work is in fact a visual record, the objective is to stabilize its condition, preserving it for present and future research, rather than "turning back the clock" by returning it to its original state. The conservation of a work involves the identification of change in its properties and probable causes of this change. Research is carried out to determine the most effective treatment process that may be applied.

Restauration des peintures et estampes

Préserver et restaurer les peintures à huile, pastels, aquarelles, estampes, documents photographiques et autres œuvres d'art, y compris les médailles, voilà la tâche de cette division.

La restauration de ces objets est confiée à des spécialistes possédant une solide formation scientifique, historique et technique, et une connaissance approfondie d'un domaine en particulier de l'expression artistique. Comme les œuvres d'art sont en fait des documents visuels, l'objectif consiste à stabiliser leur état et à les préserver pour les chercheurs d'aujourd'hui et de demain. Il ne s'agit nullement de leur redonner leur aspect original. Avant de restaurer un objet, il faut déterminer les altérations subies et les causes vraisemblables de ces altérations. Des recherches sont ensuite effectuées pour choisir le traitement le plus approprié.



The Belgian Order of Leopold, which was awarded to Prime Minister Mackenzie King, is being cleaned of tarnish.

On enlève ici la ternissure de cette décoration belge, l'Ordre de Léopold, qui avait été décernée au premier ministre MacKenzie King.



A conservator uses a stereo microscope to observe delicate watercolour pigments being tested for solubility prior to treatment.

Un restaurateur se sert d'un stéréoscope pour observer les délicats pigments d'une aquarelle dont on veut déterminer la solubilité avant de procéder au traitement.

Working closely with curators, conservators first carefully examine, document and assess the condition of each work and, based on this information, determine the safest and most effective treatment. Oil paintings, for example, may require a process involving cleaning, lining and retouching in order to provide physical stability to the painting and in some cases enhance its aesthetic qualities. Each process must be carried out in a way which ensures that treated areas can be identified from the work of the artist.

Works of art on paper, such as watercolours, prints and drawings, can be treated to reverse the effects of poor environmental conditions of the past. Paper which has become discoloured and acidic can be cleaned and strengthened using various aqueous and non-aqueous washing, bleaching and deacidification techniques. Proper storage conditions prevent further degradation of the works after conservation.

En étroite collaboration avec les conservateurs, les restaurateurs examinent d'abord l'œuvre, la documentent et évaluent son état. De là, ils essaient de déterminer le traitement le plus sûr et le plus efficace. Par exemple, les peintures à l'huile ont parfois besoin de plusieurs traitements — nettoyage, rentoilage et retouches — pour retrouver leur stabilité physique ou leurs qualités esthétiques. Il importe cependant qu'aucun traitement ne puisse être attribué à l'artiste.

Les œuvres d'art sur papier comme les aquarelles, les estampes et les dessins peuvent être traitées pour corriger les effets d'un environnement nocif. Le papier qui s'est obscurci et acidifié avec le temps peut être nettoyé et renforcé à l'aide de solutions aqueuses et non aqueuses ou encore de diverses techniques de blanchiment et de désacidification. Enfin, de bonnes conditions d'entreposage empêcheront ces œuvres de recommencer à se détériorer.

Although the techniques used in conserving prints and drawings can often be applied to the treatment of photographic materials, the wide range of different types of photographic records — from daguerreotypes, albumen and salted paper prints to microfilm, X-ray and motion picture film — dictates that many specialized chemical and mechanical techniques must be developed, depending upon the unique nature and properties of each individual item. The development of new methods for the treatment of photographic records is supported by the development and maintenance of a database covering literature on the conservation of photographic records.

In addition to their work in the conservation of art works, Picture Conservation staff also act as advisors by providing information on the appropriate treatment and storage of similar materials held by other government departments, and by training archivists, librarians and technologists in the federal government and institutions in Canada and abroad.

Photography Services

Photographic reproductions of archival and library materials have become essential tools for the preservation of visual records, in facilitating the work of the researcher, and in the publishing of information produced by research.

Given the diverse nature of the archival and library materials which must be photographed — everything from newspapers, books, manuscripts and large-scale maps to oil paintings, prints, posters and medals — and the precision required for accurate research, Photography Services relies on its highly trained staff and sophisticated equipment to achieve the results necessary to satisfy the most demanding archivist, librarian or researcher.

Photography Services provides both the staff and clients of the Public Archives and National Library with black and white negatives and prints, and colour and black and white slides and transparencies. Much of its work concerns the reproduction of negatives and prints from the holdings of the National Photography Collection.

In the Film Preservation Unit, black and white duplicate negatives are produced to provide usable copies of original negatives, many of which, because of their age and the materials used in the photographic process at the time, are extremely fragile.

Bien que les techniques de restauration des estampes et dessins conviennent souvent au traitement des documents photographiques, de nombreux procédés chimiques et mécaniques doivent être mis au point pour tenir compte de la nature et des propriétés de chaque document : daguerréotypes, épreuves à l'albumine et sur papier salé, microfilms, radiographies et films de cinéma. Une base de données sur la documentation pertinente permet aux restaurateurs de mettre au point les méthodes les plus appropriées.

En plus de ce travail pratique de restauration, le personnel de la Division de la restauration des peintures et estampes prodigue des conseils aux autres ministères du gouvernement qui ont à traiter et à entreposer des documents semblables. Il dispense aussi des cours de formation aux archivistes, aux bibliothécaires et technologues fédéraux ainsi qu'aux employés de divers établissements canadiens et étrangers.

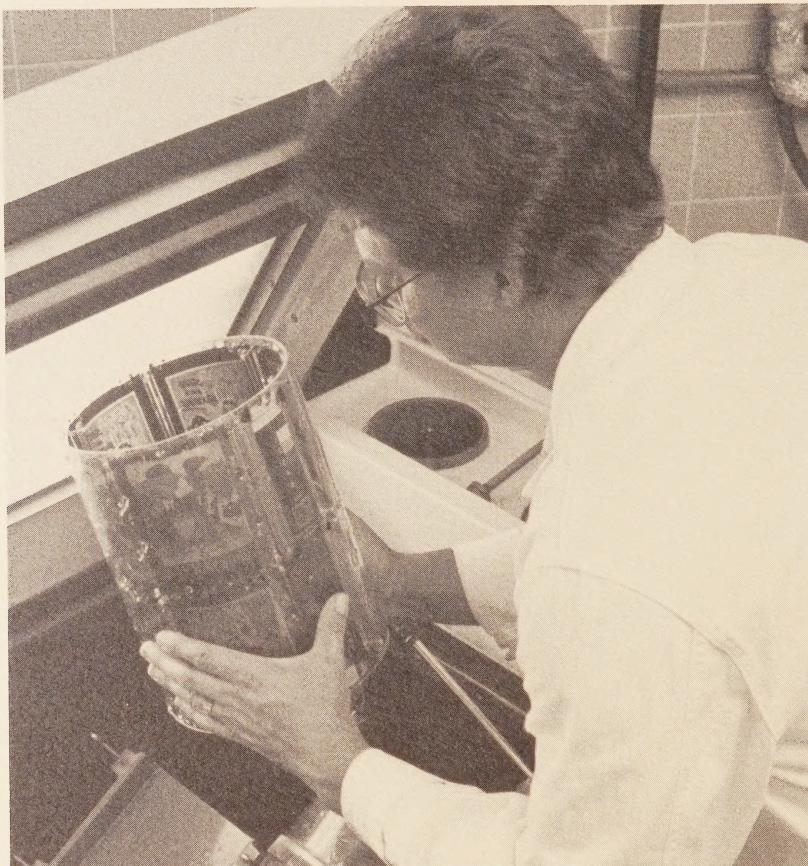
Services de photographie

La reproduction photographique des archives et des documents de bibliothèque est devenue un procédé essentiel de conservation. En outre elle facilite la tâche du chercheur et la diffusion de ses travaux.

Vu la nature diverse des documents à photographier (journaux, livres, manuscrits, cartes à grande échelle, peintures à l'huile, estampes, affiches, médailles, etc.) et la précision requise pour les recherches, les Services de photographie doivent compter sur un personnel hautement qualifié et du matériel très sophistiqué pour satisfaire le client le plus exigeant, qu'il soit archiviste, bibliothécaire ou chercheur.

La division fournit au personnel et aux clients des Archives publiques comme de la Bibliothèque nationale des négatifs et des épreuves en noir et blanc ainsi que des diapositives et des transparents en couleurs ou en noir et blanc. La majeure partie de son travail est liée à la reproduction des négatifs et clichés appartenant à la Collection nationale de photographies.

La Sous-section de la conservation des films produit pour sa part des doubles de négatifs en noir et blanc pour éviter la manipulation des originaux, extrêmement fragiles pour la plupart à cause de leur âge et des procédés d'autrefois.



A photographic technician visually examines colour transparencies prior to the drying process.

Un technicien en photographie examine des transparents en couleurs avant l'étape du séchage.

The Black and White Studio is responsible for photographing original materials of every type on 4 × 5 in. film. Because of the variety in shape, size and condition of each individual record, the photographer must tailor his technique and approach to produce an accurate photographic image.

Prints from the negatives produced in these areas — for researchers, for display in exhibitions, for publication or special presentations — are printed to order in sizes ranging from 4 × 5 in. to 16 × 20 in. Contact cards, displaying the print and negative number used for ordering, are produced for reference files. Photostat prints are also produced from original books, newspapers and manuscripts. Map enlargements up to 40 × 60 in. are made using 105 mm negatives on a horizontal enlarger.

Le Studio de photographie en noir et blanc met divers types d'originaux sur pellicule de 4 po sur 5 po. Le photographe doit choisir la méthode appropriée suivant la forme, la grandeur et l'état du document.

Des épreuves tirées de négatifs produits à diverses fins (recherches, expositions, publications ou présentations spéciales) peuvent être commandées en format allant de 4 po sur 5 po à 16 po sur 20 po. Des fiches catalographiques indiquant le numéro du négatif et de l'épreuve utilisé pour la commande sont placées dans des dossiers de référence. En outre, la division photocopie des livres, des journaux et des manuscrits. Elle fait des agrandissements de cartes allant jusqu'à 40 po sur 60 po au moyen de négatifs 105 mm et d'un agrandisseur horizontal.

A specialist in the Black and White Studio handles assignments requiring more difficult and scientific archival photographic procedures. These require a thorough knowledge of polarized lighting, ultra-violet, infra-red, X-ray and microscopic photography. Processes involving gold and sepia-toning, debronzing, bleaching, opaquing, reduction and intensification are all part of ongoing assignments.

The Colour Unit produces original and duplicate black and white or colour 35 mm slides and 4 x 5 in. transparencies, as well as slides and transparencies from 105 mm map negatives.

In addition to studio work, Photography Services also supplies on-site photography coverage for Public Archives and National Library exhibition openings, documentary coverage of operations, ceremonies, and individual and group portraits.

Au studio, un spécialiste s'occupe des tâches plus complexes. Il doit avoir une connaissance approfondie de l'éclairage polarisé, des ultraviolets, des infrarouges, des radiographies et de la microphotographie. Le virage en sépia et à l'or, la démé-tallisation, le blanchiment, l'opacification, le renforcement et l'affaiblissement, sont autant de procédés qu'il doit employer.

La Sous-section des photographies en couleurs produit des diapositives 35 mm et des transparents de 4 po sur 5 po en noir et blanc ou en couleurs (originaux ou contretypes), ainsi que des diapositives et des transparents à partir de négatifs de cartes 105 mm.

Les employés quittent parfois leur studio pour aller photographier des inaugurations d'expositions et diverses cérémonies aux Archives publiques et à la Bibliothèque nationale, consigner en images certaines opérations, et réaliser des portraits souvenirs d'individus ou de groupes.



Prints are removed from a rotary washer where processing chemicals have been removed.

Ces épreuves sont retirées d'un lavoir rotatif qui les a débarrassées des résidus de produits chimiques.

Computer Systems

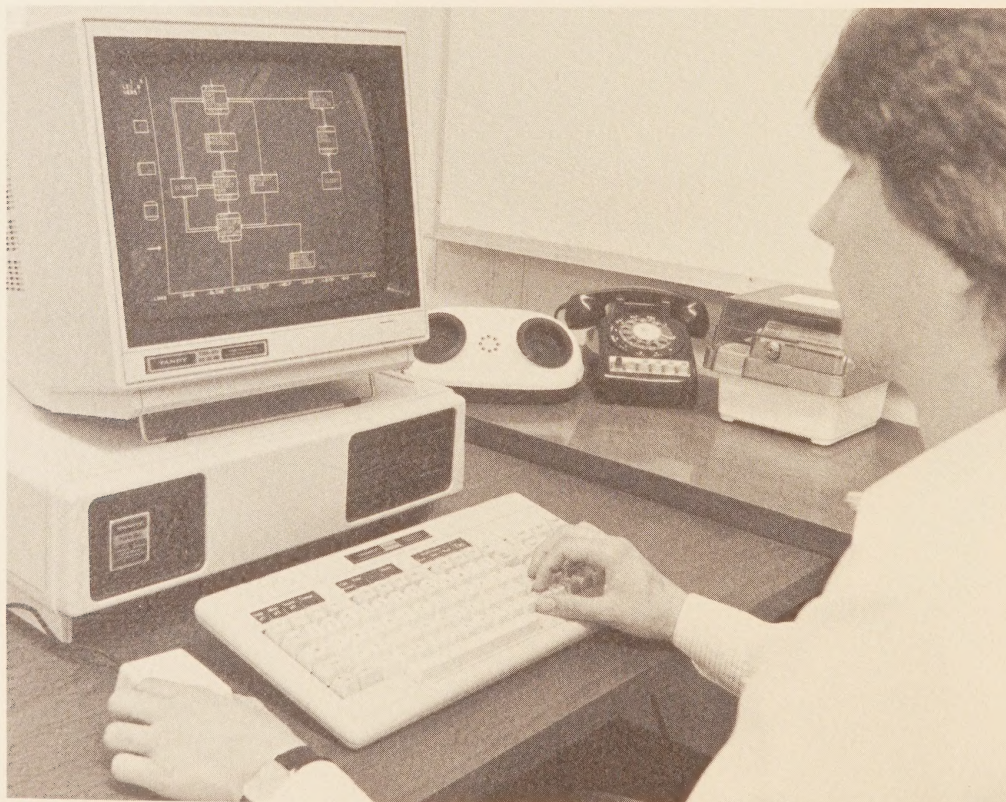
Providing expertise for the development, implementation and maintenance of computer systems applications throughout the Public Archives is the task of the Computer Systems Division.

Depending upon client needs and the requirements of individual computer systems applications, the Division can provide a number of different services — carrying out feasibility studies, evaluating and recommending software programs and hardware requirements, from micro to mainframe, as well as acting as a project leader for consultants who may be called upon to provide these services. In addition, the Division is also responsible for training Public Archives staff who become involved in computer systems, for maintaining a technical library on computer-related information and for developing standards and procedures for the department.

Services informatiques

La Division des systèmes informatiques prête son concours aux Archives publiques lorsqu'il s'agit de créer, de mettre en place et d'évaluer des systèmes informatiques.

Selon les besoins des clients et les exigences de chaque système, la division effectue des études de faisabilité, évalue et recommande le logiciel et le matériel à utiliser, depuis les micromodules jusqu'aux unités centrales, et dirige les experts-conseils parfois engagés pour accomplir ces tâches. La division s'occupe en outre de former le personnel des Archives publiques appelé à travailler dans le domaine de l'informatique. Elle tient aussi une bibliothèque spécialisée et conçoit des normes et des lignes directrices pour le département.



An analyst designing a data flow diagram.
Analyste mettant au point un ordiogramme.

Projects to which the Division has contributed its expertise include the establishment of the PERSFILE system, involving hundreds of thousands of public service records, for the Records Management Branch; archival holdings control systems for the Archives Branch; computer tape library systems for the Archives and Records Management Branches, as well as support for MINISIS applications on an HP 3000 system.

The Departmental EDP Coordinator, part of the management team of computer systems development, plans and advises on the use of EDP systems and coordinates their implementation with users in the department, as well as suppliers, procurement officials and the Treasury Board Secretariat.

Optical Disc Advisory Services

A relatively new technological tool in the capturing, storage and retrieval of information, optical discs, with their tremendous storage capacity and fast access, are being looked upon by several major institutions, including the United States Library of Congress, as a valuable medium in recording their collections.

Optical Disc Advisory Services is responsible for the research, development and evaluation of optical disc technology within the Public Archives and National Library. Based upon the results of a pilot study conducted over a three-year period, optical disc systems are now seen to offer a great number of applications within a modern archives or library for conservation and retrieval of information materials.

Optical disc technology involves recording data on a master disc using light from a high-powered laser. The master disc can then be used to make copies much the same way phonograph records are duplicated. The information encoded on the copy discs may be "read" by using a low-powered laser and transferred electronically to a video display screen for consultation. As the video disc player is computer-controlled, access to the information is extremely rapid. Digital encoding of the information, which is machine-readable, provides for tremendous storage capacity — the equivalent of up to one-half million standard size pages may be stored on one 30 cm disc. Unlike computer tapes, which are relatively fragile, optical discs require no special storage facilities.

Within an archives or library, optical disc systems have virtually unlimited application for the

Parmi les projets auxquels la division a contribué, mentionnons la création du système *Perstfile* pour aider la Direction de la gestion des documents à traiter ses centaines de milliers de documents fédéraux; mentionnons aussi le système de contrôle des fonds d'archives pour la Direction des archives, la bandothèque pour les directions des archives et de la gestion des documents, et les applications MINISIS sur un système HP 3000.

Le coordonnateur du TED fait partie de l'équipe de gestionnaires chargée des systèmes informatiques. Il élabore des plans, donne des conseils sur les systèmes et coordonne leur mise en place avec les utilisateurs, les fournisseurs, les acheteurs et le Secrétariat du Conseil du Trésor.

Services consultatifs du disque optique

Le disque optique est employé depuis peu pour saisir, stocker et localiser de l'information. Plusieurs établissements importants s'y intéressent, notamment la Bibliothèque du Congrès aux États-Unis, parce qu'il permet un accès très rapide aux données et possède une formidable capacité de stockage.

Les Services consultatifs du disque optique font des recherches et des essais afin d'adapter au maximum le disque optique aux besoins des Archives publiques et de la Bibliothèque nationale. On sait maintenant, après une étude pilote de trois ans, qu'il offre de nombreuses possibilités pour la conservation et la localisation de l'information dans les archives ou les bibliothèques modernes.

Cette technique consiste à enregistrer des données sur un disque émetteur au moyen d'un laser très puissant. Ce disque peut ensuite être reproduit sensiblement de la même façon qu'un disque ordinaire. L'information codée peut être « lue » à l'aide d'un laser à faible puissance et transférée par ordinateur sur un écran de visualisation. Comme le lecteur de vidéodisque est commandé par ordinateur, l'accès aux renseignements est extrêmement rapide. Le codage numérique permet de stocker une quantité énorme d'informations, soit un demi-million de pages de format standard sur un disque de 30 cm. Contrairement à la bande d'ordinateur, relativement fragile, le disque optique ne nécessite aucune condition particulière d'entreposage.

Dans le contexte d'un dépôt d'archives ou d'une bibliothèque, le disque optique présente des possibilités presque illimitées pour l'entreposage et la localisation de l'information et peut servir à saisir

storage and retrieval of information. They may be used to capture images on film or videotape, photographic prints or negatives, maps, manuscripts books, prints or paintings.

During the next few years, Optical Disc Advisory Services will develop and implement optical disc systems for the storage and retrieval of information contained in many of these media.

des images sur toutes sortes de supports : films, bandes vidéo, négatifs, clichés, cartes, manuscrits, livres, estampes ou peintures.

D'ici quelques années, les Services consultatifs du disque optique concevront et mettront en place des systèmes pour le stockage et la localisation de l'information figurant sur beaucoup de ces supports.



Optical disc systems offer tremendous capacities for the storage of information.
Le disque optique offre d'énormes possibilités pour l'enregistrement de l'information.

Canada

